


Original document

## METHOD FOR PACKAGING OBJECTS AND DATA FOR SECURE MAILING TO ADDRESSEES

Patent number: FR2790733  
Publication date: 2000-09-15  
Inventor: FERRATO ROLAND  
Applicant: GEMPLUS CARD INT (FR)  
Classification:  
- international: B65B51/10; B65D27/16  
- european:  
Application number: FR19990003270 19990312  
Priority number(s): FR19990003270 19990312

Also published as:

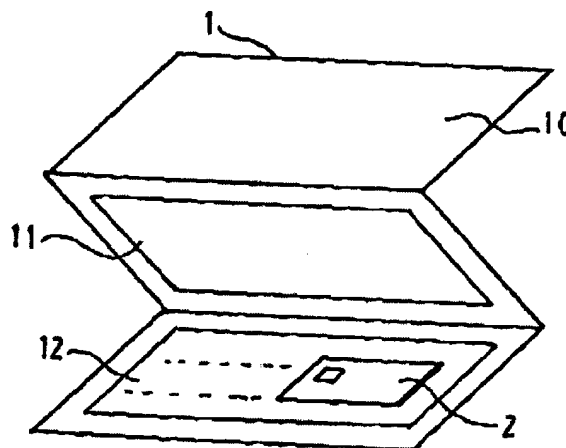
 WO0054986 (A)

[View INPADOC patent family](#)

[Report a data error here](#)

### Abstract of **FR2790733**

The invention concerns a method which consists in producing a mailing cover containing an object (2) and related confidential data, said cover being sealed at the periphery such that subsequently, any attempt to open it is clearly visible and cannot be repaired. The method eliminates the risk of erroneous coupling between said object (2) and the related data, by positively linking, at the printing stage, the object (2) and the data medium (1), and by making the mailing cover sealed with said medium (1). The invention is useful for mailing smart cards and their confidential codes.



---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

### Description of **FR2790733**

-1

PROCEDE D'EMBALLAGE D'OBJETS ET D'INFORMATIONS

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 790 733**

②① N° d'enregistrement national : **99 03270**

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : B 65 B 51/10, B 65 D 27/16

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②② Date de dépôt : 12.03.99.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 15.09.00 Bulletin 00/37.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *GEMPLUS Société en commandite  
par actions — FR.*

⑦② Inventeur(s) : FERRATO ROLAND.

⑦③ Titulaire(s) :

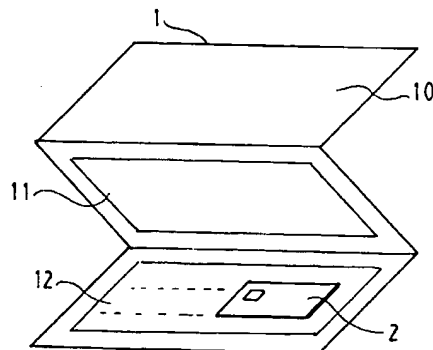
⑦④ Mandataire(s) : BALLOT SCHMIT.

⑤④ PROCÉDE D'EMBALLAGE D'OBJETS ET D'INFORMATIONS EN VUE D'UN ENVOI SECURISE A DES  
DESTINATAIRES.

⑤⑦ Ce procédé consiste d'une part à réaliser un pli d'en-  
voi contenant un objet (2) et des informations confidentielles  
associées, lequel pli est scellé en périphérie de telle sorte  
qu'ensuite, toute tentative d'ouverture soit nettement visible  
et non réparable.

Le procédé élimine d'autre part le risque d'un apparie-  
ment erroné entre ledit objet (2) et les informations asso-  
ciées, du fait de lier positivement, dès le stade de  
l'impression, l'objet (2) et le support pour les informations  
(1), et de réaliser le pli d'envoi scellé avec ledit support (1).

Application à l'envoi de cartes à puce et de leurs codes  
confidentiels.



FR 2 790 733 - A1



PROCEDE D'EMBALLAGE D'OBJETS ET D'INFORMATIONS  
EN VUE D'UN ENVOI SECURISE A DES DESTINATAIRES

5        La présente invention concerne d'une manière  
générale le conditionnement d'objets permettant un  
envoi sécurisé de ces objets à des destinataires. Elle  
concerne plus particulièrement l'envoi sécurisé  
d'objets et d'informations confidentielles associées  
10    auxdits objets. Elle trouve plus particulièrement  
encore une application pour l'envoi sécurisé de cartes  
à puce personnalisées et d'informations relatives à ces  
cartes telles que codes confidentiels. Elle a alors  
pour but d'assurer tout au long de la chaîne  
15    logistique, depuis l'association de la carte avec le  
support des informations la concernant, jusqu'à la  
réception par son destinataire, une fiabilité maximale,  
et que notamment, il ne puisse y avoir fraude sans que  
celle-ci ne soit immédiatement décelable par le  
20    destinataire.

En matière d'emballage de cartes à puce et  
d'informations confidentielles associées pour l'envoi à  
des destinataires, deux techniques sont pratiquées à ce  
jour.

25        Dans un premier système, une feuille de papier est  
imprimée pour recevoir des informations relatives à une  
carte à puce, laquelle est ensuite immédiatement collée  
sur la feuille pour éviter toute erreur d'accord.  
Ensuite, la feuille avec ses informations et sa carte  
30    est pliée et insérée dans une enveloppe d'expédition.  
La protection des informations confidentielles est

assurée par masquage au moyen d'une étiquette adhésive qui présente la particularité de s'effiloche afin de complexifier son arrachement. Plus précisément, deux couches recouvrent les informations : une première  
5 couche transparente de protection des informations, destinée à rester en place après arrachage de la couche superficielle constituant l'étiquette proprement dite. En fait, avec de la minutie et de la patience, il est aisé de supprimer entièrement la couche superficielle  
10 en papier. Il est encore plus facile ensuite de recoller une étiquette identique ou simplement ressemblante : le destinataire de l'envoi n'ayant pas eu connaissance de l'étiquette originale ne sera pas en mesure de détecter une éventuelle transposition. Il  
15 n'aura donc aucune garantie que sa carte et ses codes secrets n'ont pas été utilisés à son insu.

Un second inconvénient de ce système tient à la taille forcément limitée de l'étiquette de masquage, et par voie de conséquence au peu d'espace utilisable sur  
20 la feuille pour imprimer les informations confidentielles. Enfin seules ces dernières sont protégées, et non la carte à puce elle-même qui peut subir une attaque d'un éventuel fraudeur.

La deuxième technique connue d'emballage pour  
25 envoi à des destinataires d'une carte à puce et d'informations confidentielles associées consiste à utiliser un pli à bords scellés pour les informations confidentielles uniquement. La carte à puce fait donc l'objet d'un envoi séparé, d'où le triple inconvénient  
30 que représentent le dédoublement de l'envoi, le risque de fraude de la carte comme dans le cas précédent, et

aussi le risque d'un mauvais appariement entre les deux envois.

La présente invention procède d'une recherche de solution plus satisfaisante que les techniques précitées pour l'envoi sécurisé à un destinataire d'objets et d'informations confidentielles associées en propre à ces objets, notamment en matière de fiabilité, de simplicité, de coût, de sécurité contre la fraude, et de crédibilité de ce point de vue pour le destinataire.

A cet effet, l'invention est un système de conditionnement d'un objet et d'informations associées en propre à cet objet,

qui consiste d'une part à réaliser un pli d'envoi contenant ledit objet et lesdites informations confidentielles associées, lequel pli est scellé en périphérie de telle sorte qu'ensuite, toute tentative d'ouverture soit sanctionnée par des atteintes à son intégrité nettement visibles et non réparables,

et qui élimine d'autre part le risque d'un appariement erroné entre ledit objet, lesdites informations confidentielles et l'adresse du destinataire, du fait de lier positivement, dès le stade de l'impression, ledit objet et le support pour les informations, et de réaliser le pli d'envoi scellé avec ledit support. Il va de soi que ledit objet peut être multiple : par exemple, un même pli peut regrouper deux cartes à puces et des informations confidentielles propres à chacune.

Plus précisément, l'invention concerne un procédé de conditionnement d'objets et d'informations associées

en propre à ces objets, dans lequel il est prévu (a) d'associer au moins un objet avec une feuille de papier, (b) d'imprimer sur ladite feuille des informations associées en propre audit au moins un  
5 objet, (c) de fixer ledit au moins un objet sur ladite feuille en un lieu de celle-ci réservé à cet effet, (d) de plier ladite feuille de manière à former un pli contenant ledit au moins un objet et lesdites informations associées, et (e) de fermer ledit pli par  
10 scellement de ses bords périphériques en maintenant exempte de toute pression de scellement la partie du pli contenant ledit au moins un objet.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'étape (c) peut être mise en oeuvre avant  
15 l'étape (b) pour éliminer radicalement tout risque d'appariement erroné entre objets et informations associées en propre à ceux-ci.

Selon une autre caractéristique importante de l'invention, le pli formé avec ladite feuille étant  
20 rectangulaire, la fermeture dudit pli peut alors être réalisée par un premier déplacement linéaire dudit pli pour le faire passer dans un premier dispositif de pressage comportant deux têtes de pressage écartées transversalement pour sceller une première paire de  
25 bords opposés dudit pli, suivi par un second déplacement linéaire dudit pli, orthogonal au premier, pour le faire passer dans un second dispositif de pressage comportant deux têtes de pressage écartées transversalement pour sceller la seconde paire de bords  
30 opposés dudit pli.

L'invention réside également, pour des objets de type support avec circuit intégré tel que carte à puce, en un nouveau conditionnement pour au moins un objet consistant en une enveloppe à bords scellés, caractérisé en ce que ledit au moins un objet de type support avec circuit intégré est fixé à la paroi interne de ladite enveloppe. Cette immobilisation dudit au moins un objet dans l'enveloppe rend possible le scellement pour fermeture de cette dernière de façon automatique, sans risque d'endommagement résultant de la pression de scellement pour ledit au moins un objet à l'intérieur.

Les caractéristiques et avantages de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement dans la description suivante et les dessins joints, dans lesquels :

la Fig. 1 est une vue schématique en plan d'une feuille de papier conçue pour être utilisée conformément à l'invention ;

la Fig. 2 est une vue schématique en perspective montrant la réalisation d'un pli par pliage en Z de la feuille de la Fig. 1 ;

les Figs. 3 et 4 illustrent deux autres modes de pliage pour réaliser un pli avec la feuille de la Fig. 1 ; et

la Fig. 5 est une vue en plan illustrant schématiquement un mode de réalisation du scellement des bords d'un pli réalisé comme montré aux Figs. 2 à 4.

La description qui suit et les dessins se rapportent à l'application à des cartes à puce telles

que les cartes GSM (téléphonie mobile), qui constitue le domaine dans lequel l'invention a été développée.

La feuille 1 dans les dessins est rectangulaire, s'agissant avantageusement d'un format classique de 21 X 29,7 cm, et elle est divisée dans le sens de la longueur en trois cadres identiques superposés 10, 11, 12, Fig. 1, délimités par une marge périphérique 13 et des liserés de séparation transversaux 14 et 15 rejoignant les grands côtés de la marge 13. Les traits interrompus au milieu des liserés 14 et 15 représentent des lignes de pliage pour former trois volets correspondant respectivement aux trois cadres 10, 11, 12.

Un emplacement de la feuille 1 est réservé à l'apposition d'une carte à puce 2 au moyen d'une colle à faible pouvoir adhésif. Le reste de l'espace des cadres 10 à 12 peut recevoir des informations confidentielles, indifféremment sur une face ou sur l'autre, ou même sur les deux, pourvu qu'au final, elle soient contenues à l'intérieur du pli scellé qui sera réalisé. Les dimensions de ce dernier lui permettent, si nécessaire, d'admettre deux cartes à puce 2 qui seront apposées sur la feuille 1 de manière à venir se disposer côte à côte lors du pliage. Avantageusement, l'impression des informations associées à la carte 2 : informations confidentielles et adresse du destinataire, a lieu au moment où la carte 2 et la feuille 1 sont réunies, et mieux encore, après que la carte 2 a été fixée sur la feuille 1.

Un exemple de pliage en Z est représenté en perspective à la Fig. 2, où une carte à puce 2 a été



apposée dans la partie de droite, côté recto, du cadre inférieur 12. Dans cet exemple, à condition de sceller en périphérie l'ensemble des trois volets, sont disponibles pour recevoir des informations  
5 confidentielles : la partie de gauche, côté recto, du cadre inférieur 12, le recto et le verso du cadre médian 11, et le verso du cadre supérieur 12.

Le pliage en C de la Fig. 3, où la carte à puce 2 est apposée sur le cadre médian 11 de la feuille 1,  
10 offre la même surface utile que l'exemple précédent pour l'impression d'informations confidentielles, et dans les deux cas, le volet qui n'est pas au contact de la carte peut n'être pas scellé avec les deux autres pour constituer par exemple un coupon détachable telle  
15 que fiche d'accusé de réception.

Le pliage en V de la Fig. 4 est également possible, présentant surtout l'avantage d'utiliser des feuilles 1' plus petites.

En fonction du pli souhaité à réaliser, des zones  
20 adéquates sur le recto et le verso de la feuille 1, soit dans l'exemple de la Fig. 1 des parties, côté recto ou verso, de la marge 13 et des liserés 14 et 15, sont pré-encollées pour être scellées sous pression. Dans l'exemple de la Fig. 2 représentant un pliage en Z  
25 avec le troisième volet libre, ces zones encollées sont le pourtour du cadre 12 sur lequel est apposée la carte C, côté recto, et le pourtour du cadre médian 11, côté recto. On notera que dans ce cas, le bord de pliage entre les deux volets 11 et 12 pourrait n'être pas  
30 scellé.

La Fig. 5 est le schéma de principe d'un mode de réalisation préférentiel du scellement par pressage des bords d'un pli d'envoi E de forme rectangulaire, lequel a été obtenu de la manière décrite précédemment et  
5 illustrée aux Figs. 2 à 4.

Le dispositif de mise en oeuvre représenté et globalement désigné par le repère 5 comprend un premier convoyeur 50 pourvu d'une première paire de têtes de pressage 51, et un second convoyeur 52 pourvu d'une  
10 seconde paire de têtes de pressage 53, lequel second convoyeur 52 est disposé orthogonalement en bout du premier pour reprendre, par l'intermédiaire d'un moyen de transfert approprié, les plis E arrivés en sortie du premier convoyeur. Dans chaque convoyeur, les deux  
15 têtes de pressage, respectivement 51 et 53, sont disposées latéralement en face l'une de l'autre, à égale distance de l'axe médian, et écartées entre elles d'une distance correspondant pour le premier convoyeur 50 à la longueur des plis E, et pour le  
20 second convoyeur 52, à leur largeur.

Sur le premier convoyeur 50, les plis E transitent avec leurs bords opposés 16 parallèles à la direction de déplacement X, et centrés sur l'axe médian, de telle façon que les bords 16 passent correctement dans les  
25 têtes de pressage latérales 51. De même, sur le second convoyeur 52, les plis E transitent avec leurs bords opposés 17 parallèles à la direction de déplacement Y, et centrés sur l'axe médian, de telle façon que les bords 17 passent correctement dans les têtes de  
30 pressage latérales 53.

Les plis E ainsi obtenus sont scellés sur la totalité de leur pourtour, comme illustré par les hachures à la Fig. 5, sans que leur partie contenant les cartes à puce 2 n'ait subi en rien des contraintes 5 résultant de la pression de scellement qui, il convient de le noter est très importante puisque classiquement de l'ordre de  $900 \text{ Kg/cm}^2$ .

## REVENDEICATIONS

1) Procédé de conditionnement d'objets et d'informations associées en propre à ces objets pour  
5 envoi à des destinataires, dans lequel il est prévu  
(a) d'associer au moins un objet (2) avec une feuille de papier (1, 1'), (b) d'imprimer sur ladite feuille (1, 1') des informations associées en propre audit au moins un objet (2), (c) de fixer ledit au moins un  
10 objet (2) sur ladite feuille (1, 1') en un lieu de celle-ci réservé à cet effet, (d) de plier ladite feuille (1, 1') de manière à former un pli contenant ledit au moins un objet (2) et lesdites informations associées, et (e) de fermer ledit pli par scellement de  
15 ses bords périphériques en maintenant exempte de la pression de scellement la partie du pli contenant ledit au moins un objet.

2) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape (c) est mise en oeuvre avant l'étape  
20 (b).

3) Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la feuille (1) a un format rectangulaire, et est pliée en Z pour constituer trois volets à l'étape (d).

25 4) Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la feuille (1) a un format rectangulaire, et est pliée en C pour constituer trois volets à l'étape (d).

5) Procédé selon la revendication 3 ou 4,  
30 caractérisé en ce qu'à l'étape (e), deux seulement des trois volets réalisés sont scellés.

6) Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la feuille (1') est rectangulaire et est pliée en V à l'étape (c).

7) Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la feuille (1) présente des zones pré-encollées déterminées en fonction du pliage réalisé à l'étape (c), et destinées à être scellées sous pression à l'étape (e).

8) Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que le pli (E) formé à l'étape (C) est rectangulaire, et en ce que la fermeture du pli (E) à l'étape (e) est réalisée par un premier déplacement linéaire dudit pli (E) pour le faire passer dans un premier dispositif de pressage comportant deux têtes de pressage (51) écartées transversalement pour sceller une première paire de bords opposés (16) dudit pli (E), suivi par un second déplacement linéaire dudit pli, orthogonal au premier, pour le faire passer dans un second dispositif de pressage comportant deux têtes de pressage (53) écartées transversalement pour sceller la seconde paire de bords opposés (17) dudit pli (E).

9) Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que ledit au moins un objet est une carte à puce (2).

10) Conditionnement pour objet(s) de type support avec circuit intégré tel que carte à puce, consistant en une enveloppe à bords scellés contenant au moins un objet, caractérisé en ce que ledit au moins un objet est fixé à la paroi interne de ladite enveloppe.

pl. 1/2

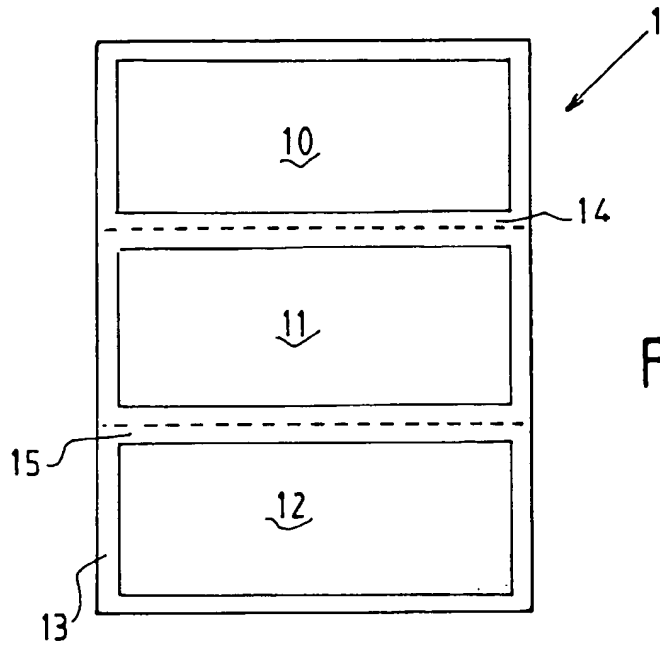


FIG. 1

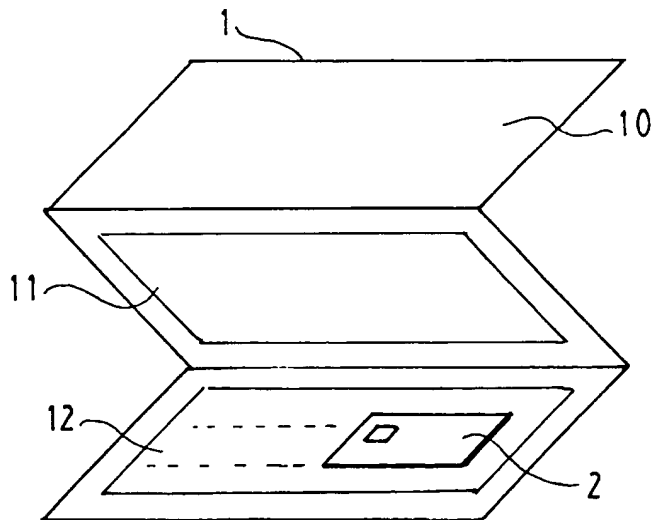


FIG. 2

pl. 2/2

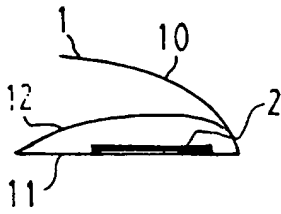


FIG. 3

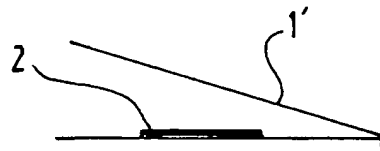


FIG. 4

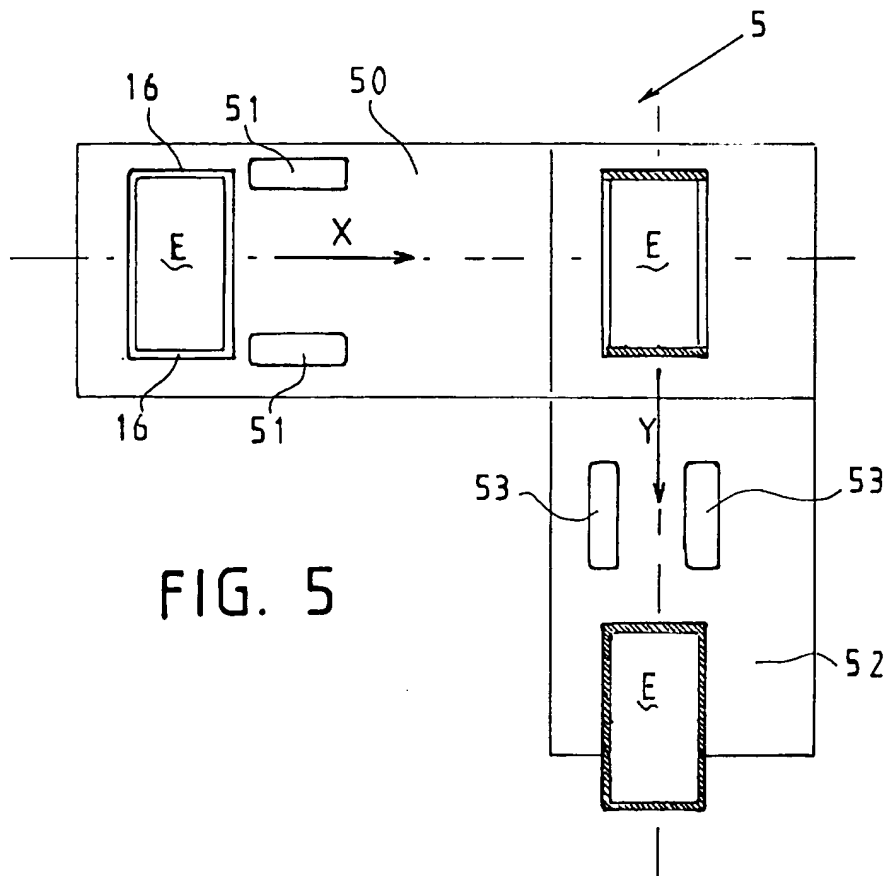


FIG. 5

2790733

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 569803  
FR 9903270

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US 5 667 247 A (NASSOIJ STEPHEN R ET AL) 16 septembre 1997 (1997-09-16) * colonne 5, ligne 17 - colonne 6, ligne 5; figures 1,3 *	1,3,4,7, 9,10
X	US 5 427 832 A (LONGTIN ANDRE G) 27 juin 1995 (1995-06-27) * colonne 6, ligne 21 - ligne 60; figures 1,5,6 *	1,3,4,7, 10
X	US 5 534 320 A (RABY JAMES M) 9 juillet 1996 (1996-07-09) * colonne 4, ligne 47 - ligne 65; figures 3,4 *	1,2,10
A	EP 0 621 563 A (LONG JOHN ALBERT) 26 octobre 1994 (1994-10-26) * figure 2 *	1,2,10
A	WO 91 12142 A (ASHIYA TADANAO) 22 août 1991 (1991-08-22) * abrégé; figures 1-4 *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B42D G07B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
8 novembre 1999		Béraud, F
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)